

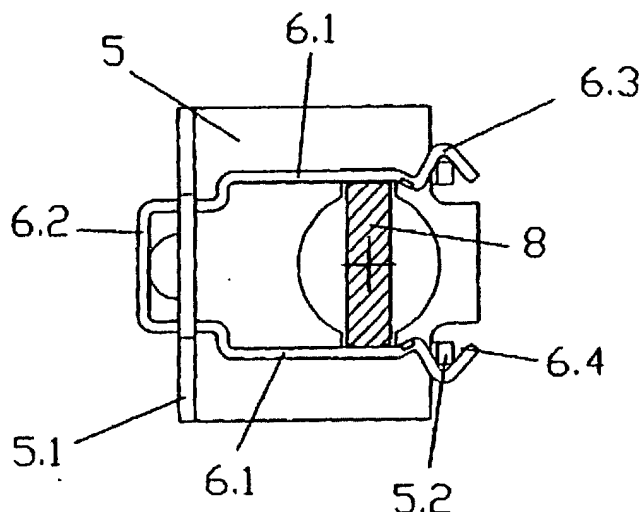
**Locking system, to secure a cover to an open waste water flow gutter, has a pocket under the gutter frame with a locking bolt held in place by a shaped component and an inserted spreader spring**

**Patent number:** DE10238738  
**Publication date:** 2003-09-18  
**Inventor:** WASCHKAU MANFRED (DE)  
**Applicant:** WKF METALLWARENFABRIK GMBH (DE)  
**Classification:**  
- international: **E03F5/06; E03F5/06;** (IPC1-7): E03F1/00; E01C11/22  
- european: E03F5/06  
**Application number:** DE20021038738 20020823  
**Priority number(s):** DE20021038738 20020823; DE20021001847 20020118

Report a data error here

#### Abstract of DE10238738

To lock together an open waste water flow gutter system, with a gutter frame and cover, a pocket is under the frame for the fastener using a screw bolt or a locking bolt (8) in a firm spring snap lock which can be released. The pocket contains a threaded plate and a shaped component (5) to take an inserted sliding and exchangeable spreader spring. The spreader spring has a symmetrical shape with S-shaped bends (6.3) at the ends of both legs (6.1). The inner flanks (6.4) have wedge-shaped kinks at the locking bolt. The shaped component has vertical straps (5.2) to take the bent ends of the spring legs. The specification is an addition to DE10201847.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 102 38 738 C 1

⑤① Int. Cl. 7:  
E 03 F 1/00  
E 01 C 11/22

②① Aktenzeichen: 102 38 738.9-25  
②② Anmeldetag: 23. 8. 2002  
④③ Offenlegungstag: -  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 9. 2003

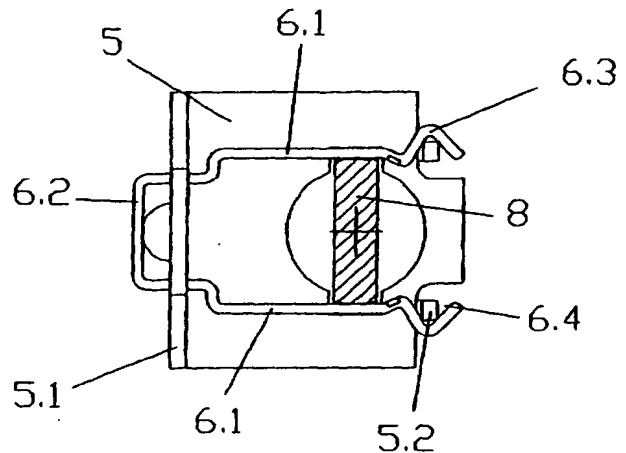
Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
WKF Metallwarenfabrik GmbH, 99610 Sömmerda,  
DE  
⑦④ Vertreter:  
Enders, H., Dipl.-Ing.(FH)Pat.-Ing.Dipl.-Jur.,  
Pat.-Anw., 99195 Großrudstedt

⑥① Zusatz zu: 102 01 847.2  
⑦② Erfinder:  
Waschkau, Manfred, 99734 Nordhausen, DE  
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 195 45 131 A1

⑤④ Verschluß einer Abwasserrinne mit einer Abdeckung

⑤⑦ Ein Verschluß einer nach oben hin offenen Abwasser-  
rinne mit Rinnenzarge und einer Abdeckung zu einer fe-  
sten und lösbaren Verbindung mit einer unterhalb der  
Zarge angeordneten Tasche für ein Befestigungsmittel ist  
gekennzeichnet durch die Anordnung einer Gewindeplat-  
te (4) sowie einem Formteil (5) mit einer darin verschieb-  
bar eingesetzten Spreizfeder (6), die wählbar für eine  
Schraub- oder eine feste und lösbare Federschnappver-  
bindung austauschbar angeordnet sind. Die Spreizfeder  
(6) ist dabei begrenzt verschiebbar in eine abgewinkelte  
Wandung (5.1) des Formteiles (5) eingesetzt. Die Spreizfe-  
der (6) weist an ihren Enden beider Schenkel (6.1) s-för-  
mige Biegungen (6.3) auf, die an winklig angeformten La-  
schen (5.2) des Formteiles (5) anliegen, wobei die Spreiz-  
feder (6) über diese Laschen (5.2) in eine Entriegelungs-  
stellung gebracht wird.



DE 102 38 738 C 1

DE 102 38 738 C 1

[0001] Das Hauptpatent betrifft einen Verschluss einer nach oben hin offenen Abwasserrinne mit einer Rinnenzarge und einer Abdeckung zu einer festen und lösbaren Verbindung, wobei unterhalb der Zarge eine Tasche für ein Befestigungsmittel angeordnet ist, das alternativ ein Schraubbolzen für eine Schraubverbindung oder ein Verschlussbolzen für eine feste und lösbare Federschnappverbindung ist.

[0002] In der DE 195 45 131 A1 ist eine Rinne und eine Zarge beschrieben, die die Probleme der Verschmutzung durch wechselbare Gewindeeinsätze in geschweißten Taschen an der Zarge vermeiden. Die Gewindeeinsätze können so auch nachträglich ausgetauscht werden. Alternativ wird ein Bajonettbolzen als Verbindungsmittel vorgeschlagen, der in der Zarge in einen speziellen Einsatz mit seitlichen Ausnehmungen eintaucht und durch Verdrehen der Bajonettbolzens durch Hintergreifen des Einsatzes eine feste Verbindung zwischen Abdeckung und Zarge herstellt.

[0003] Nachteilig bei dieser Ausführungsform mit einem Einsatz für Bajonettverschluss ist die erforderliche Lagefixierung des Bajonettbolzens vor dem Einführen in die seitlichen Ausnehmungen des Einsatzes und die relativ leichte Möglichkeit einer unerwünschten Öffnung der Verbindung durch Unbefugte durch Vierteldrehung des Bajonettbolzens. Bei einem Wechsel der Verschlussmöglichkeit mittels Schraube oder Bajonett als Verbindungsmittel, sind zuvor auch die Zargen durch entsprechende Einsätze, entweder einer Gewindemutter oder einem Einsatz für einen Bajonettverschluss, vorzubereiten.

[0004] Der Lehre nach dem Hauptpatent liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschluss der durch die DE 195 45 131 A1 bekannten Art zu entwickeln, der ohne Änderung an der Zarge der Abwasserrinne wahlweise verschiedene Befestigungsmöglichkeiten für die Abdeckung erlaubt, einen Schnellverschluss durch Rastmittel ermöglicht, und der eine hohe Befestigungssicherheit gegen unbefugtes Lösen der Verbindung gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird nach dem Hauptpatent dadurch gelöst, dass in der Tasche als Befestigungsmittel eine Kassette mit einer Gewindeplatte und einer Spreizfeder eingesetzt ist.

[0006] Im Hauptpatent wird somit ein wechselbarer Kombinationsverschluss vorgeschlagen, der wählbar eine Schraubverbindung oder eine Federschnappverbindung ohne Änderung an der Zarge der Abflussrinne erlaubt. Dazu wird in die vorhandene Tasche an der Zarge eine Kassette eingesetzt, in die ein Schraubbolzen in eine Gewindemutter eingedreht oder ein Verschlussbolzen in eine Spreizfeder so eingedrückt wird, dass eine feste Rastverbindung entsteht. Die feste Rastverbindung kann nur über speziell eingesetzte Entriegelungsmittel durch die Abdeckung hindurch gelöst werden. Die Möglichkeit der Rastverbindung ermöglicht eine schnelle feste Montage der Abdeckung auf die Zarge der Abflussrinne und bietet eine Alternative zur Schraubverbindung. Die Kassette besteht aus einem Grundkörper, einem Deckel, sowie einer Gewindeplatte und einer unter der Gewindeplatte angeordneten Spreizfeder, zwischen deren Schenkel ein keilförmiger Schieber eingesetzt ist.

[0007] Die Kassette ist in einer Tasche unterhalb der Zarge der Abflussrinne so eingeschoben, dass ein in Abständen in der Zarge angeordneter Durchbruch mit einer Einstecköffnung im Deckel übereinander liegt. Axial zu dieser Öffnung befinden sich auch die Gewindeplatte und die Spreizfeder. Wahlweise kann nun die Abdeckung mit einem Schraubbolzen durch Einschrauben in die Gewindeplatte oder aber mit einem Verschlussbolzen, der in die darunter befindliche Spreizfeder gedrückt wird, befestigt werden. In

der Gewindeplatte befindet sich dazu zwei sich gegenüberstehende Aussparungen, damit der Verschlussbolzen ungehindert durch die Gewindeplatte hindurchtreten kann. Der in der Abdeckplatte eingesetzte Verschlussbolzen ist gegen ein Verdrehen gesichert und weist zum Eintauchen in die Kassette nach unten hin eine Abflachung der Schaftes auf, deren Schmalseiten ebenfalls nach unten hin konisch geformt sind. Mit den konisch angeformten Flächen am Schaft des Verschlussbolzens wird die Spreizfeder in der Kassette auseinandergedrückt. Das konisch angeformte Ende des Schaftes endet mit einer Verjüngung, die einen beidseitigen Absatz bildet, auf dem sich die beiden Schenkel der Spreizfeder aufliegen und so den Spannbolzen fixieren und festhalten.

[0008] Für eine Entriegelung des Spannbolzens ist in die Kassette ein flacher Keilschieber eingesetzt, der zwischen den Schenkeln der Spreizfeder angeordnet ist und in seiner Grundstellung aus der Kassettenwandung seitlich in die Rinne herausragt. Der Keilschieber weist konische Ansätze auf, die die Spreizfeder beim Eindringen des Keilschiebers in die Kassette auseinander drücken und den Spannbolzen freigeben. Weiterhin weist der Spannbolzen auf der zum Keilschieber gerichteten Abflachung eine erhabene Ausprägung bzw. Wulst auf, die beim Einführen des Spannbolzens in die Verriegelung auf den eingeschobenen Keilschieber trifft und diesen in seine Ausgangslage zurückschiebt. Der Keilschieber ist dazu in diesem Bereich mit einer Fase angeschrägt. Der technologische Aufwand dieser Kassettenlösung ist erheblich und beeinflusst die Fertigungskosten.

[0009] Der Zusatzfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Verschluss gemäß dem Hauptpatent zu entwickeln, der ohne Änderung an der Zarge der Abwasserrinne wahlweise verschiedene Befestigungsmöglichkeiten für die Abdeckung erlaubt, der die Vorteile der Lösung des Hauptpatentes aufweist, jedoch weniger technologischen Fertigungs- und Montageaufwand erfordert.

[0010] Diese Aufgabe wird nach der Zusatzfindung dadurch gelöst, dass in der Tasche als Befestigungsmittel eine Gewindeplatte sowie ein Formteil mit einer in diesem Formteil verschiebbar eingesetzten Spreizfeder austauschbar angeordnet sind. Auf den Einsatz einer Kassette, wie im Hauptpatent beschrieben, wird dabei verzichtet. Anstelle der Kassette ist ein Formteil vorgesehen, das eine Abbiegung als Vorderwand aufweist, in die eine geformte Spreizfeder so eingesetzt ist, dass sie sich um einen definierten Verstellweg verschieben lässt. Die freien Schenkel der Spreizfeder legen sich analog dem Hauptpatent bei einem eingeführten Verschlussbolzen auf das konisch angeformte Ende des abgeflachten Verschlussbolzens. Ein Öffnen der Spreizfeder und damit eine Freigabe des Spannbolzens wird dadurch erreicht, dass am Formteil parallel zu ihrer Rückwand zwei Laschen rechtwinklig angeformt sind, an denen sich die freien Schenkel der Spreizfeder abstützen und sich beim Zurücksetzen der Spreizfeder öffnen bzw. aufweiten. Die Spreizfeder weist dazu symmetrisch an beiden Enden eine s-förmige Biegung auf, in deren Innenbogen die Laschen des Formteils anliegen und die Spreizfeder in dieser Lage fixieren. Wird die Spreizfeder mit Hilfe eines Hilfswerkzeuges, z. B. eines Schraubendrehers, in der Vorderwand des Formteils verschoben, so drückt sich die Spreizfeder mit ihren s-förmigen Anformungen an den Enden der Schenkel in Anlage an den Laschen auseinander und die Schenkel stützen sich mit ihren Enden seitlich an den Laschen ab und geben den abgeflachten Spannbolzen frei. Der Spannbolzen ist somit entriegelt.

[0011] Beim Entfernen des Spannbolzens drücken deren Kanten gegen eine Flanke des s-förmigen Bogens der Spreizfeder und verschieben diese wieder in Richtung ihrer

Ausgangsstellung. Zur Verbesserung dieser Verschiebewirkung sind dazu weitere Schrägen, z. B. durch Abkantung, angeformt. Die Spreizfeder erreicht ihre Ausgangsstellung wieder vollständig durch ihre Federkraft und das Auflaufen der Schrägen des s-förmigen Bogens an den Kanten der Laschen des Formteiles.

[0012] Eine Gewindemutter zur alternativen Befestigung mit einem Schraubbolzen für eine Schraubverbindung ist direkt an der Tasche der Zarge fest oder auch lösbar lagefixiert eingesetzt.

[0013] Mit dieser erfindungsgemäßen Ausführung wird eine technologisch vorteilhafte Lösung für eine schnelle feste Montage der Abdeckung vorgeschlagen, die eine unbefugte Entnahme der Abdeckung verhindert und technologisch einfach herzustellen ist.

[0014] Der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert.

[0015] Es zeigt:

[0016] Fig. 1 einen Querschnitt durch die Verbindung einer Abdeckung mit einer Zarge einer Ablaufrinne mittels eines Schraubbolzens;

[0017] Fig. 2 einen Querschnitt durch die Verbindung einer Abdeckung mit einer Zarge einer Ablaufrinne mittels eines Verschlussbolzens;

[0018] Fig. 3a eine Draufsicht auf Formteil und Spreizfeder mit Schnitt AA durch den Verschlussbolzen gemäß Fig. 2 – Bolzenarretierung;

[0019] Fig. 3b eine Draufsicht auf Formteil und Spreizfeder mit Schnitt A-A gemäß Fig. 2 – bei geöffneter Spreizfeder;

[0020] Fig. 3c eine Draufsicht auf Formteil und Spreizfeder mit Schnitt A-A gemäß Fig. 2 bei geöffneter Spreizfeder und Bolzenentnahme;

[0021] Fig. 3d eine Draufsicht auf Formteil und Spreizfeder in Grundstellung vor Einführung des Verschlussbolzens;

[0022] Fig. 4 vergrößerte Darstellung der Form der Spreizfeder;

[0023] Fig. 5 vergrößerte Einzelheit E gem. Fig. 3c.

[0024] Der Verschluss einer Zarge 1 einer Abwasserinne mit einer Abdeckung 2 ist in Fig. 1 und 2 im Schnitt deutlich dargestellt. In beiden Varianten von Fig. 1 und 2 ist in einer Tasche 3 unterhalb der Zarge 1 eine Gewindeplatte 4 fest aber lösbar und ein Formteil 5 mit einer Spreizfeder 6 angeordnet, so dass die Zarge 1 sowohl eine Schraubverbindung als auch eine Schnappverbindung zulässt. In Fig. 1 ist dazu eine Schraube 7 in die Abdeckung 2 eingesetzt, die in die Gewindeplatte 4 in üblicher Weise eingeschraubt ist.

[0025] In Fig. 2 ist ein Verschlussbolzen 8 in die Abdeckung 2 fest und verdrehsicher eingesetzt, der bei der Montage der Abdeckung 2 auf die Rinne durch die Öffnung der Gewindeplatte 4 hindurch in die Spreizfeder 6 eingedrückt wird und eine Schnappverbindung mit der Spreizfeder 6 herstellt. Die Gewindeplatte 4 weist zwei sich gegenüberstehende Aussparungen 4.1 auf, damit der abgeflachte Verschlussbolzen 8 ungehindert durch die Gewindeplatte 4 hindurchgesteckt werden kann. Die Spreizfeder 6 ist dazu in einem Formteil 5 mit einer abgewinkelten Wandung 5.1 verschiebbar eingesetzt. Bei einem Verschleiß oder einer Verschmutzung können Gewindeplatte 4 und/oder Formteil 5 mit Spreizfeder 6 ausgetauscht werden.

[0026] In Fig. 3a bis 3d sind die einzelnen Stellungen der verschiebbar im Formteil 5 eingesetzten Spreizfeder 6 näher erkennbar. Die Spreizfeder 6 befindet sich dazu in einem Schlitz einer abgewinkelten Wandung 5.1 des Formteiles 5. Eine Entriegelung der Schnappverbindung zwischen Spreizfeder 6 und Verschlussbolzen 8 kann nur mit einem von au-

ßen zugänglichen Hilfswerkzeug, z. B. einem Schraubendreher, erfolgen. Dieses Hilfswerkzeug wird dazu zwischen die Wandung 5.1 und den Fuß 6.2 der Spreizfeder 6 geführt und die Spreizfeder 6 gegen das Formteil 5 verschoben.

[0027] In Fig. 3a ist ein Verschlussbolzen 8 eingeführt und durch die parallelen Schenkel 6.1 der Spreizfeder 6 arretiert. Die Spreizfeder 6 selbst ist arretiert durch die s-förmigen Biegungen 6.3, deren Innenflächen 6.4 die am Formteil 5 abgewinkelten Laschen 5.2 umgreifen.

[0028] Soll der Verschlussbolzen 8 entriegelt werden, so ist die Spreizfeder 6 mittels Hilfswerkzeug zurückzuziehen – wie in Fig. 3b dargestellt. Die Schrägen 6.5 der s-förmigen Biegungen 6.3 der Spreizfeder 6 gleiten dabei über die Kanten der angeformten Laschen 5.2 des Formteiles 5 und die Schenkel 6.1 werden auseinander gedrückt und geben den Verschlussbolzen 8 frei. Die Federenden der Spreizfeder 6 stützen sich außerdem an den Laschen 5.2 ab.

[0029] Bei der Herausnahme des Verschlussbolzens 8 aus der Tasche 3 – Fig. 3c – drücken die Kanten 8.1 des abgeflachten Verschlussbolzens 8 gegen weitere Schrägen 6.6 der Spreizfeder 6 und verschieben diese wieder in Richtung ihrer Ausgangsstellung. Die sich an den Laschen 5.2 abstützenden Enden der Spreizfeder 6 werden frei gegeben und die Schrägen 6.5 ziehen die Spreizfeder 6 mittels ihrer Federkraft über die Laschen 5.2 wieder vollständig in ihre Ausgangslage zurück. Die Spreizfeder 6 schließt sich dabei und stützt sich mit ihren s-förmigen Biegungen wieder an den Laschen 5.2 ab, wie in Fig. 3d zu sehen ist. In dieser Stellung kann erneut ein Verschlussbolzen 8 eingedrückt und verriegelt werden.

[0030] In Fig. 4 ist die Spreizfeder 6 vergrößert dargestellt. Die Profilkanten an den weiteren Schrägen 6.6 sind zur besseren Wirksamkeit im Eingriff mit dem Verschlussbolzen 8 bei dessen Herausnahme aus der Zarge 1 angekantet, was z. B. durch ein Prägewerkzeug erfolgen kann.

[0031] Fig. 5 zeigt in einer weiteren Vergrößerung deutlich die wirksamen Kanten, Biegungen und Schrägen. Die Spreizfeder 6 ist dabei in der Entriegelungsstellung und stützt sich mit ihren Enden all der Lasche 5.2 ab. Beim Herausziehen des Verschlussbolzens 8 aus der Zarge drückt die Kante 8.1 des Verschlussbolzens 8 gegen die schräge Abkantung 6.6 der Spreizfeder 6 und verschiebt diese damit in Richtung ihrer Ausgangsstellung.

#### Aufstellung der Bezugszeichen

- 1 Zarge
- 2 Abdeckung
- 3 Tasche
- 4 Gewindeplatte
- 4.1 Aussparungen
- 5 Formteil
- 5.1 Wandung
- 5.2 Laschen
- 6 Spreizfeder
- 6.1 Schenkel
- 6.2 Fuß
- 6.3 Biegungen
- 6.4 Innenflächen
- 6.5 Schrägen
- 6.6 Abkantungen
- 7 Schraube
- 8 Verschlussbolzen
- 8.1 Kanten

#### Patentansprüche

1. Verschluss einer nach oben hin offenen Abwasser-

rinne mit Rinnenzarge und einer Abdeckung zu einer festen und lösbaren Verbindung, wobei unterhalb der Zarge eine Tasche für ein Befestigungsmittel angeordnet ist, das alternativ ein Schraubbolzen (7) für eine Schraubverbindung oder ein Verschlussbolzen (8) für eine feste und lösbare Federschnappverbindung ist, nach Patent DE 102 01 847, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Tasche (3) als Befestigungsmittel eine Gewindeplatte (4) sowie ein Formteil (5) mit einer in diesem Formteil verschiebbar eingesetzten Spreizfeder (6) austauschbar angeordnet sind.

2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Formteil (5) eine abgewinkelte Wandung (5.1) aufweist, in die die Spreizfeder (6) begrenzt verschiebbar eingesetzt ist.

3. Verschluss nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizfeder (6) eine symmetrische Formfeder ist und an den Enden beider Schenkel (6.1) s-förmige Biegungen (6.3) aufweist, deren Innenflanken (6.4) im Bereich des Verschlussbolzens (8) keilförmige Abkantungen (6.6) aufweisen.

4. Verschluss nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Formteil (5) senkrechte Laschen (5.2) angeordnet sind, an deren senkrechten Kanten die s-förmigen Biegungen (6.3) der Spreizfeder (6) federnd anliegen.

5. Verschluss nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Schenkel (6.1) beim Verschieben der Spreizfeder (6) im Formteil (5) durch Anlage an den Laschen (5.2) öffnen oder schließen.

6. Verschluss nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizfeder (6) einen rechteckigen Querschnitt aufweist.

---

Hierzu 3 Seiten mit Zeichnungen

---

- Leerseite -

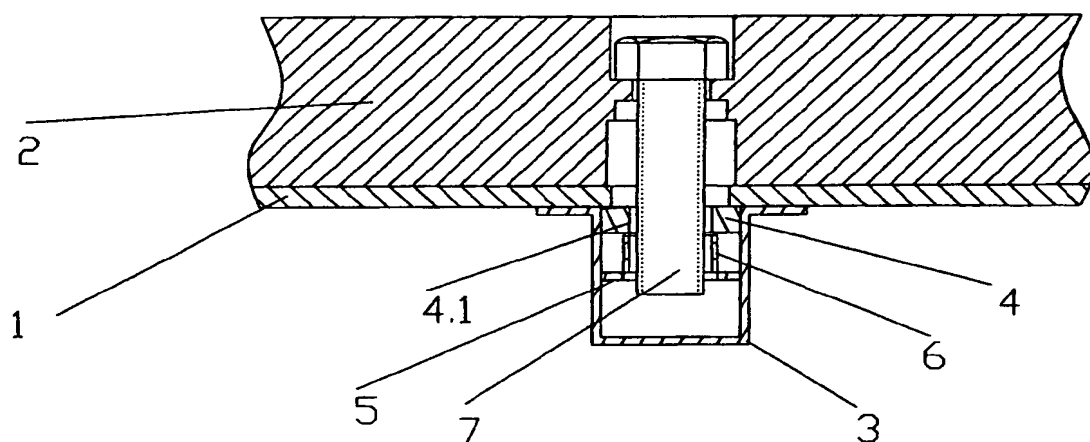


Fig. 1

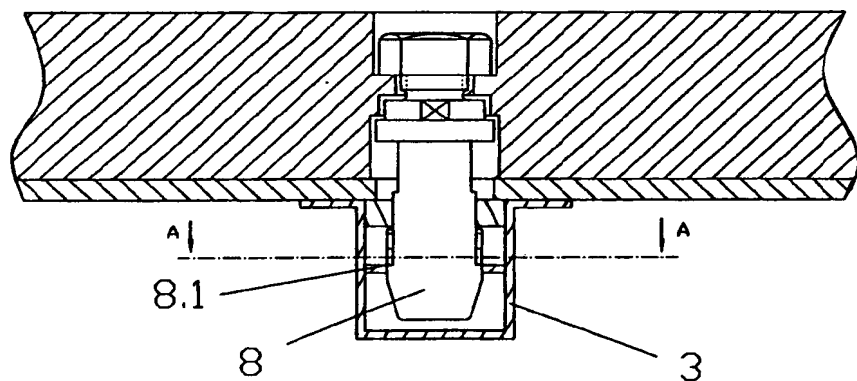


Fig. 2



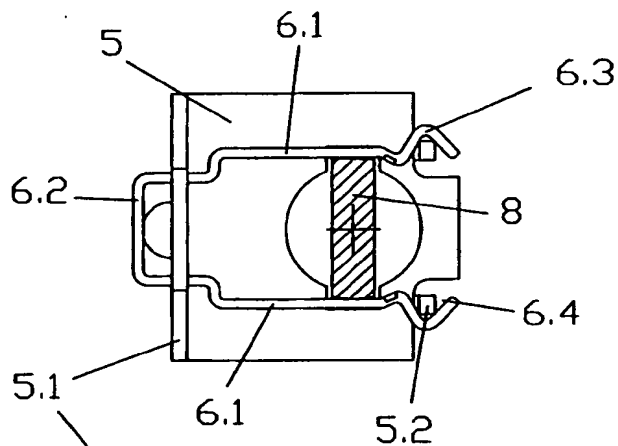


Fig. 3a Schnitt A:A

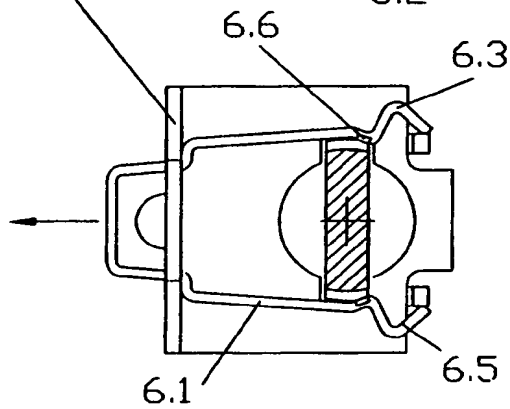


Fig. 3b

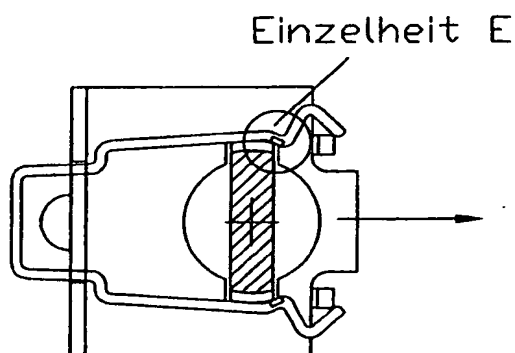


Fig. 3c

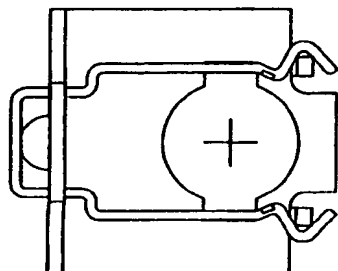


Fig. 3d

Einzelheit E 6.3

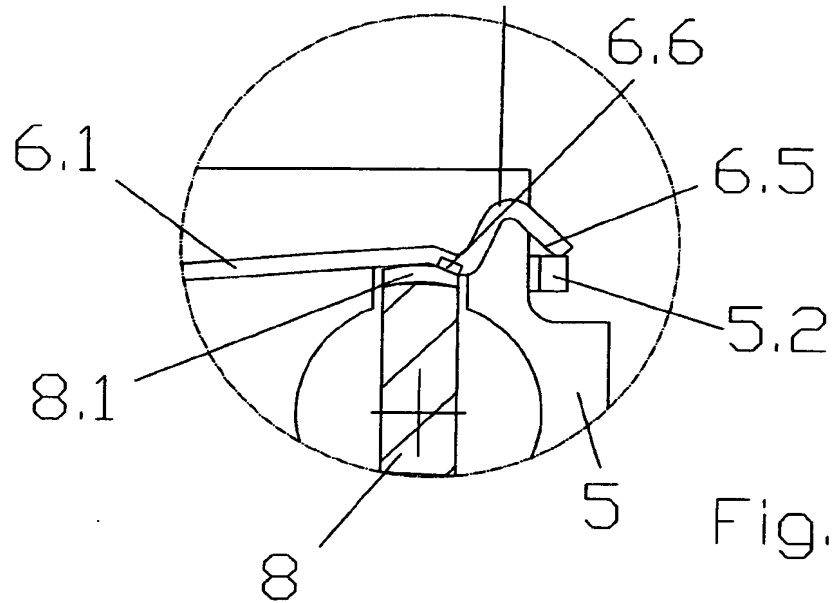


Fig. 5

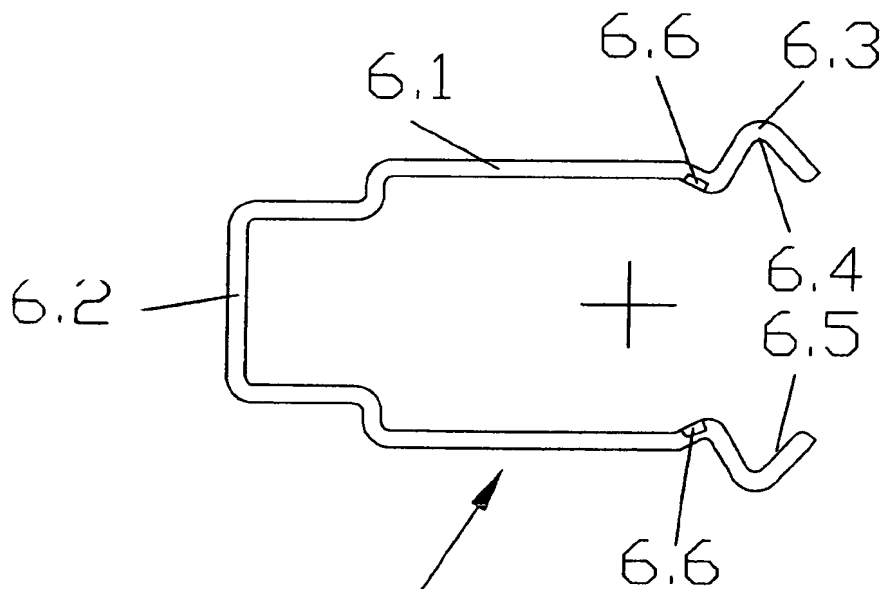


Fig. 4

Federquerschnitt

